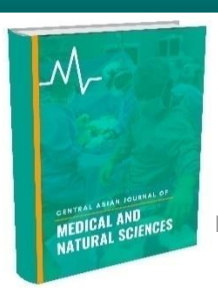
CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES



Volume: 03 Issue: 02 | Mar-Apr 2022 ISSN: 2660-4159

http://cajmns.centralasianstudies.org

Особенности Строения Замыкательных Аппаратов И Сфинктеров Пишеварителного Канала

1. **Тураев Фазлиддин Садриддинович**

Received 19th Feb 2022,
Accepted 18th Mar 2022,
Online 29th Apr 2022

[1] Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сина

Аннотация: Морфофункциональные особенности строение стенки и сфинктеров кишечника в раннем постнатальном онтогенезе недостаточно выяснены и мало изучены. Всё это, безусловно, затрудняет правильную трактовку функционального значения строения стенки и сфинктеров кишечники в норме и при патологии.

Ключевые слова: сфинктерные аппараты, сфинктеры, пищеварительный канал, кишечник, клапанные аппараты

Введение: в последнее время появилось ряд экспериментальных исследований, значительно расширяющих общее представление о роли и значении строение стенки и сфинктеров кишечника. Известно, что сфинктерные аппараты в пищеварительном канале – это функционально активные зоны, имеющие чрезвычайно важное значение в регуляции пассажа пищи и химуса. Благодаря наличию сфинктеров весь пищеварительный тракт разделен на отдельные полости (*ротовая полость, желудок*) или части одного органа *(кишечник),* которые характеризуются свойственными для них осмотическим давлением, внутриполостным давлением, микрофлорой, участием в механизме поддержания постоянства среды.

Существуют обычные в нашем понимании сфинктеры – это специализированные участки замыкательных аппаратов и сфинктерные компартменты: в их пределах правомочно различать предсфинктерную часть, сам сфинктер и постсфинктерную часть. Лимфоидная ткань кишечника человека играет важную роль как в общей иммунологической защите организма, так и в местном поддержании иммунитета. Особую актуальность представляют исследования изменений конструкции этой ткани у практически здоровых людей старших возрастных групп и на фоне современных неблагоприятных экологических и социальных условий жизни человека.

Л.Л.Колесникова в своих работах «Сфинктерология» выделяет - актуальное и перспективное направление в биологии и медицине, которое обосновывает изучение такого сложного по строению и функции аппарата как сфинктер. Все это ставит на новый уровень проблему изучения сфинктеров пищеварительной системы. Это направление является очень перспективным и имеет большое значение для теоретической и практической медицины.

По мнение Сакса Ф.Ф. (1994), все сфинктеры пищеварительного тракта позволяют содержимому совершать поступательное движение и препятствуют его рефлюксу *(обратному движению).* Он считает, что пусковым механизмом развития многих неинфекционных заболеваний органов пищеварения является нарушение функции сфинктерных аппаратов. Поэтому интерес различных ученых к изучению морфологии и патологии сфинктерных аппаратов не уменьшается. Сфинктеры пищеварительной трубки выполняют ведущую роль в регуляции перемещения содержимого и находятся в центре внимания не только морфологов, физиологов, но и патологов, клиницистов, так как представляют места локализации воспалительных процессов, язв и опухолей.

Л.Л. Колесников (2008) подробно изучил ход мускулатуры в области клапанов. Они отмечают, что обычно не существуют какие-нибудь изолированные сокращения мышц продольных и мышц циркулярных. Ф.Ф. Сакс (1994) уточняет, что нередко в пределах пищеварительного тракта продольные мышечные волокна проходят как транзитом над сфинктером, так и в большей своей массе пронизывают циркулярную мускулатуру сфинктера. И те, и другие пучки спиралевидно перекрещиваются друг с другом. Поэтому их взаимодействие обеспечивает не только сокращение, но и последовательное раскрытие-сужение просвета.

Наиболее типичным признаком сфинктера считается наличие суженного участка просвета органа, сочетающегося с утолщением циркулярного слоя его мышечной оболочки [10]. Расположение сфинктера по отношению к продольной оси органа чаще бывает косым, чем поперечным. Наличие угла между двумя смежными органами и щелевидной формы просвета рассматривается в качестве важнейшего антирефлюксного механизма [11]. Обнаружена неравномерность толщины стенки сфинктеров по окружности, в основном за счёт циркулярного мышечного слоя. Например, в области пилорического сфинктера мышечная оболочка достоверно утолщена вдоль большой и малой кривизны желудка.

В илеоцекальном сфинктере волокна продольного мышечного слоя, спирально закручиваясь, проникают между циркулярными волокнами, образуя вязь с ячейками ромбовидной формы. Принято считать, что спиральные и продольные волокна участвуют в расширении просвета органа Подслизистая основа в области сфинктеров утолщена по сравнению со смежными участками на 15–28% [12].

Координированная тоническая активность этих сфинктеров обеспечивает выполнение их функциональной задачи, что позволяет сгруппировать их в сфинктерный аппарат [1, 18]

В прямой кишке человека продольный слой мышечной оболочки распределяется по всей окружности и спускается вниз до верхнего края внутреннего сфинктера анального канала. В этом месте прямая кишка значительно уменьшается в диаметре. Мышечные пласты, охватывающие её снаружи, резко сближаются, а иногда и смещаются один относительно другого. Рядом расположенные пласты обмениваются мышечно-эластическими элементами.

По мнение Ильясов А.С. (2021) одной своей стороной они касаются пластов наружного сфинктера, другой - наружной поверхности внутреннего сфинктера анального канала. От поверхности валиков, обращённой к внутреннему сфинктеру, отходит большое количество эластических нитей. Эластические нити проходят через сфинктер и выходят на его поверхность, обращённую в просвет кишки, где фиксируются на мышечной основе анальных столбов. Эластические нити, идущие от нижней части валиков, подхватывают нижний край внутреннего сфинктера и поднимаются снизу-вверх к тем же анальным столбам [17, 18].

По данным А.С. Ильясова (2021) длина анального канала прямой кишки в среднем составляет 1625,6±35,3 *мкм.* На протяжении постнатального онтогенеза больший темп прироста длины анального канала отмечен с 11 по 16 день развития, что связано с переходом от грудного

вскармливания на дефинитивное питание. У новорожденных крысят длина внутреннего сфинктера составляет 720,7±25,0 *мкм*. Длина внутреннего сфинктера неодинаково изменяется в процессе структурного формирования. Наибольшие темпы прироста длины внутреннего сфинктера выявляются к 6 и 11 дневному возрасту. К 3-месячному возрасту темп прироста длины внутреннего сфинктера уменьшается в 2 раза по отношению к предыдущему возрасту. Это, возможно, связано с его функциональным становлением.

Клапанные аппараты, обеспечивают относительную анатомо-функциональную автономность отделов пищеварительного тракта и тем самым поддерживают в них постоянство среды [8].

Сфинктерный аппарат обладает своими вспомогательными элементами - складки слизистой оболочки, подслизистые вены. Последние, расположенные выше сфинктеров, формируют венозные сплетения большой емкости, которые являются своеобразными «подушками» при открытии и закрытии сфинктера [18]. Но мышечные элементы сфинктеров не везде одинаково выражены. Например, пилорический или анальные сфинктеры хорошо выражены, а вот кардиальный, бульбо-дуоденальный выявляются хуже. Выше и ниже каждого сфинктера, на некотором протяжении, в слизистой оболочке пищеварительного тракта сконцентрированы рецепторы, образующие рефлексогенные зоны. Раздражение рефлексогенной зоны ниже сфинктера вызывает усиление его тонуса, что исключает рефлюкс [5, 6].

Структурное обеспечение сфинктерного устройства в настоящее время выделяется как макроскопическим, так и микроструктурным своеобразием. Это необходимо учитывать при проведении хирургического, рентгенологического или эндоскопического исследования [7]. В литературе также можно найти термин «сфинктерная система» [2, 4], в которую включены мышечные, миоэпителиальные элементы и вспомогательные сфинктерные механизмы.

Для слизистой оболочки характерно изменение рельефа и вида эпителия. В области кардиального сфинктера многослойный плоский эпителий переходит в однослойный цилиндрический железистый, формируя пограничную полоску. Эпителиальный стык может формировать языковидные складки, смещаться в проксимальном или дистальном направлении. С возрастом он смещается от желудка в сторону пищевода. В области пилорического сфинктера смена эпителия и формирование ворсинок происходит более постепенно. Слизистая оболочка кардиального и пилорического сфинктеров образует 6–10 складок, высота которых увеличивается с возрастом. Между высокими складками располагаются низкие. Такая форма складок позволяет сфинктеру плотно закрывать просвет пищеводного и пилорического отверстий.

В дистальном отделе, на уровне середины внутреннего сфинктера, анальные столбы соединяются при помощи складок слизистой оболочки. Последние получили название анальных заслонок Болла. Мышечный слой слизистой оболочки на уровне анальных заслонок формирует даже отдельную мышцу - m. mucosae ani. служит связкой [3, 19] поддерживающей слизистую, а присутствующие здесь мышечные волокна принадлежат внутреннему сфинктеру.

В частности, вены располагаются в столбах прямой кишки в несколько слоев: кнутри более мелкие и преимущественно продольно ориентированные. Наиболее крупные вены (*до 1-2 мм и более)* лежат непосредственно возле мышечной оболочки. Кроме того, они формируют сосудистое кольцо в области заднего прохода. Верхняя прямокишечная вена является главным путем оттока венозной крови. Нижние ее ветви берут свое начало в венозных подслизистых сплетениях, образующих валики columnae rectalis непосредственно над заднепроходным отверстием [9, 20].

У новорождённых эти расширения никогда не наблюдаются, зато они постоянно встречаются у взрослых [15, 16]. Появление их вызывается повышением давления на вены с вен воротной

системы. Все перечисленные расширения образуют кольцо непосредственно над анальным отверстием (anulus rectalis). Вены анальной части прямой кишки у белых крыс сходны с венами человека. Различие лишь в том, что у первых вены в области геморроидального кольца тонкие извилистые, а у человека вены в данной области классически четкообразной формы.

Скоординированное заполнение и дренаж сосудистого сплетения анального канала обеспечивается свойственным сосудам «сфинктерным» механизмом. Мышечные ткани сфинктерного аппарата прямой кишки имеют собственные источники развития и направленность дифференцировки. Между ними отсутствуют межтканевые превращения как в эмбриогенезе, так и в постнатальном развитии. Это указывает на детерминированность и специфичность свойств данных тканей. Детальное знание анатомически сложной сосудистой архитектуры малого таза обязательно для хирургов нескольких специализаций (*хирург, проктолог, гинеколог, уролог*) и для понимания фундаментальных механизмов как аноректальных, так и мочеполовых дисфункций. И морфологическое и функциональное повреждение сосудистой системы этой области может поспособствовать развитию геморроидальной болезни.

Заключение: несмотря на наличие публикаций про морфофункциональные особенности строение стенки и сфинктеров в раннем постнатальном онтогенезе недостаточно выяснены и мало изучены. Всё это, безусловно, затрудняет правильную трактовку функционального значения строение стенки и сфинктеров кишечники в норме и при патологии.

Литературы

1. Колесников Л.Л. Сфинктерология / Л.Л. Колесников. – М.: Гэотар-Медиа, 2008. – 151 с. 6. Лаврентьев Б.И. Чувствительная иннервация внутренних органов / Б.И. Лаврентьев // Морфология чувствительной иннервации внутренних органов. – М.: Изд-во АМН СССР, 1948. – С. 78-83.
2. Сакс Ф.Ф. Структурно-функциональная организация сфинктеров пищеварительного тракта / Ф.Ф. Сакс // Сфинктеры пищеварительного тракта. – Томск: Изд-во Сибирского мед. ун-та, 1994. – С. 17-24.
3. H.Y. Kamolov Lung morphological characteristics in chronic alcoholism 2 (34)2021 New Day in Medicine p 235-237.
4. Kh. Yo. Kamolov. Morphological features of the lung in alcoholism vol. 2 no. 2 (2022) issn: 2795-921x European Journal Of Modern Medicine And Practice p 12-15.
5. Horiguchi K. Distribution of interstitial cells of Cajal in tunica muscularis of the canine rectoanal region / Horiguchi Kazuhide, Kathleen D. Keef, Sean M. Ward // Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. – 2003. – Vol. 284. – P. G756- G767.
6. Kito Yoshihiko. The functional role of intramuscular interstitial cells of Cajal in the stomach / Yoshihiko Kito // J. Smoorh Muscle Res. – 2011. – Vol. 47, №2. – P. 47-53.
7. Komuro T. Structure and organization of interstitial cells of Cajal in the gastroin- testinal tract / T. Komuro // J Physiol. – 2006. – Vol. 576, №3. – P .653-658.
8. Kuramoto H. Morphological demonstra- tion of a vagal inhibitory pathway to the lower esophageal sphincter via nitrergic neurons in the rat esophagus / H. Ku- ramoto, M. Kadowaki, N. Yoshida // Neurogastroenterol Motil. – 2013. – Vol. 25, № 7. – P. e485-494.

9. Turaev F. S., Ilyasov A. S. "Structural and functional elements of sphincters of the gastrointestinal tract of human and animals " 2022 European journal of modern medicine and practice. p 54-61

10. Колесников Л.Л. Некоторые закономерности морфологии сфинктеров пищеварительного тракта // Морфология. 2000. Т.117. № 3. С. 60.

11. Селивёрстов С.С. Индивидуальная и возрастная изменчи- вость линии эпителиального стыка пищеводно-желудочного перехода // Морфология. 2002. Т.121. № 2–3. С. 141.

12. Шадиев Э.Т., Насырова З.А., Тен С.А. Морфологические изменения соединительнотканных структур илеоцекальной заслонки человека в постнатальном онтогенезе // Морфология. 2000. Т.117. № 3. С. 133.

13. Ильясов А.С. Тихонов В.С. Строение и развитие анального канала и сфинктеров прямой кишки крысы. “Тиббиётни ривожлантириш истиқболлари” “Талабалар Илмий Жамияти”нинг Республика 49-илмий–амалий онлайн видеоконференция материаллари. 2021г С-463.

14. Ilyasov A.S. Turaev F.S. Peculiarities of the structure of the peripheral immune structures of the rect intestinal rat. “Web of Scientist: International Scientific Research Journal”- 2021- С 495-504.

15. Колесников Л.Л. Сфинктерология. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2008. - 152 с.

16. Воробьева Г. И Колоректальная хирургия / под ред. Р. К. С. Филлипса; пер. с англ. под ред. Г. И. Воробьева. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009. - 352 с.

17. Чучков В.М., Гелашвили П.А., Николенко В.Н. Сабельников Н.Е., Кошев В.И., Гелашвили О.А., Панидов К.В. Структурные основы иннервации и васкуляризации скелетных мышц и мышечной оболочки полых органов млекопитающих и человека: монография. - Самара: ООО «Офорт», 2010. - 203 с.

18. Юхимец С.Н., Галахов Б.Б., Панидов К.В., Гелашвили П.А. Взаимосвязи мышечных, соединительнотканных и сосудистых компонентов в дистальной части прямой кишки человека // Морфологические ведомости. 2010. - № 2. - С. 99-101.

19. Zbar A.P. Anorectal Anatomy. Anorectal Physiology. In: Wexner S.D. Auth., Zbar A.P., Pescatori M., Eds. Complex Anorectal Disorders, Springer, 2005; 800 p., Anorectal Anatomy. Anorectal Physiology. - P. 3 - 153.

20. Aigner F., Gruber H. et al. Revised morphology and hemodynamics of the anorectal vascular plexus: impact on the course of hemorrhoidal disease //Int J Colorectal Dis, 2009. - 24(1): 105-113